(43)公開日 平成13年2月20日(2001.2,20)

(51) Int. CL3

磁別能号

F !

テーマコーマ (参考)

B 2 1 D 39/20

B 2 1 D 39/20

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全 4 頁)

(21)出驟番号

特顯平11-228876

(71)出願人 (00003713

大同特殊網株式会社

(22)出願日

平成11年3月12日(1999.8.12)

愛知県名古屋市中区第一丁目11番18号

(72)発明者 冷水 孝夫

愛知県名古屋市天白区表山二丁目311番地

八事サンハイツ501

(72)発明者 堀尾 浩次

愛知県東海市加木屋町南鹿村18番地

(72)発明者 鬼頭 一成

愛知県名吉屋市緑区古鳴海2-38

(74)代理人 100070161

弁理士 須賀 総夫

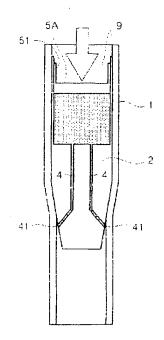
最終真に続く

### (54) 【発明の名称】 ・ 金属管の拡管方法および拡管工具

## 457 (May)

【講性】 家居营产工,企业部企過難型の航管工具 メントを入た。会せから流体とコーン肝力を抜け、前進 かせらてもにより管が中間を拡大することが必要系統管 特得に「いて」特質量。ではそれは生に及ぶ異さの金属 晋。可以於国權にすることがおより的管理基を提供する

【解析】[7] 「統語に選番削りでレクリオーを存む」こ 5.農事を1、7、6.00%。逆がて新部のデース。面に関わず 人間寺内(寺主)中で設計のとさらに、流体の圧力を では、深巻納り、では、沈清冽は社とな経内伝達予段。 とで、10年、各の支部と、開閉期・8、を連続時にから 1 的 - 1 15日) (主国) - 1 1日 (日) - 2 前種させた



BEST AVAILABLE COPY

年の日 りを受けて テンク内の間溝神には近点4手段を設け、初等すれ、100円面進に伴って間滑削(名)を研管では、100円 開設は世界するように構成したことを 特別、カス

(・・・・) 間景剤の疾管・1・1階口するイズル・4 1、可能と異する。のデーが開上の位置は、図さに乗 したような、西属管と何管工具と対接触する値前のあた のが西切くをして、この位置において間滑剤が吐出され の12 により、お属管の内壁への間滑剤が確度な適用が 再配によって、極管事業の円滑さが保証される。

【ロットロ】液体の圧力を受けてタンク内の潤滑剤に伝 よる場力伝達手段の一種は、国立に示したような、タン ファル力流体に接する面に設けた、落とし嚢形状を育 リーナの開発がら立ち上がも四高地の部分・ラトナがタ いつ内壁に専門してよりすることのできる育底部状体 より入りである。製作によび使用の容易さの点で、この 目的にとくにが過じまる。

【のコイエ】併力伝達手段の別の例は、上記した板の円 間長、部分を、限さに計せように、板の間縁に設けたシール・コントに替えた板。モドラである。この構造を採 用さくときは、概が値が低いよとは、適宜のガイド手段 を誇っるとよい。

【の、12】されに別い何報は、圧力伝達手段として、図 1によりたけ、で、コンクい位の流体に接する面を費を 1一に関うしくアンテムとさけ、を使用するものである。これとくアンテムは、ゴス、プラスチークなどで響 造することが行さる。

【ロッキャ】の短期の転寄主見の変更態様は、図るに示すまで、主具の存在に開けして軒方向に延びる水の導音・・・を添き、その充端を、網盤削落管の開口部より 前方に位置し供管する。予答の内壁に向かって洗浄水を検 をつくなム・イノル・・1でとして開口をせたものであ

# [ 1 ]

【七周八大の別】も発明により、梅田は著しく困難ないした。単記であった長尺の一端設定を連細時に拡散する作業の一同者で同胞である。ことがといい登録をはため、一方のでは、神能には、神能には、神能には、神能には、神能になる。一方のでは、神能になる。一方のでは、一方のでは、神能になる。一方には、神能になる。一方には、神能になる。一方には、神能になる。一方には、神能になる。一方には、神能になる。一方には、神能になる。一方には、神能になる。一方には、神能になる。一方には、神能になる。一方には、神能になる。一方には、神能になる。一方には、神能になる。一方には、神能になる。一方には、神能になる。一方には、神能になる。一方には、神能になる。一方には、神能になる。一方になる。これはなる。これな

# [1] 图 [1] [1] [1] [1]

(1971) ときお問じ、日金諸など抗管作業を示す。管 と打りすびとい氣断節以

【「し」 : 密明によりを監管に可管併業の一角を示

3. この態様によれば、抗管に先だって管内壁を清浄に することができるから、異物が付着していた場合に拡管 上具の進行に伴って出しるもスを、本無に防ぐことができる。

### (0014)

【 実施例 》 高圧記管用炭素網管「STS410」(41 SG3455、外径134 Smm、 例厚6. omm、 展き6m。を20本。 アーフ溶接によりつなぎ合かせて、全長120mとしたものを、5本用意した。これらの展尺の開管を、それぞ公園 1ない 5関 5に示した構造で拡管工具(いずれも拡管率が20%となるように設計・製作したもの)を使用して拡管した。

【①①13】 潤滑剤としては、グリースに三硫化モリブデン物末を、混合物ののう重量にを占めるように混練したものを使用した。拡管工具の表面にも、同し制滑剤を塗布した。比較のため、泥水技術(図1の拡管工具)による実験も行なった。この場合は、溶接に先立って、各銀管の内面に両端から500mmの長さを残して潤滑剤を生布しておいた。

【0016】上記の長尺銅管を固定し、その一端に拡管 主具を油圧ビストンで押し込んでから密閉し、密閉室間 にポンプで水を振入することにより稼管工具を前進き せ、拡管を行なった。その間、ポンプで圧入した水の圧 力を測定した。比較例は、軟管の途中で下具が停止した が、なお水の圧力を高めていったところ、溶枠箇所の手 前の母相部分で映画してしまった。

【10017】拡管後、溶接部分の中程で切断し、長さがら加め管19本に分けた。アムスラ武万能試験機(2001)にかけて引張試験を行ない、破断が生じる箇所が設接部であるか母性できるかを調べた。その結果を、水の圧力とともに、下の表にまとめて示す。

## [00]8]

	7/13	34	圆5_
3 (+()	3.2.0	2.9 ()	250
230	230	230	210
10 10	19 19	10 10	10 10

す。[7]1に対応する管と拡電工具との緘賊面図

【図3】 本発明による抗管工具の別の例を示す。図2 と同様で報期値図

【図4】 本発明による核管工具のさらに別り倒を示す。図2:同様の編析画図

【図書】 本発明による抗管工具の収息を別の例を示す。[2022] 剛像の編所館は

【符号小説明】

- 1 出版等
- 2 抗智工具
- 3 勘震剤ステランク

: 制度到2/库管

4.1 開語到

のアイズル

5.1 育成師告体(権力任金手段) 5.1 円筒法

#### : EP0000: 5P0

PN - JP2001047161 A 20010220

PD - 2001-02-20

PR - JP19990228876 19990812

OPD-1999-08-12

TI - TUBE EXPANDING METHOD OF METAL TUBE AND TUBE EXPANDING TOOL

IN - INAGAKI SHIGEYUKI;KITO KAZUNARI; HIYAMIZU TAKAO; HORIO KOJI; YAMADA RYUZO

PA - DAIDO STEEL CO LTD

EC - E21B43/10F; E21B43/10F1

IC - B21D39/20

C WPD DERWENT

- Metallic tube expansion method for oil wells, involves supplying lubricant through tube before expansion by expanding tool
- PR JP19990228876 19990812
- PN JP2001047161 A 20010220 DW200126 B21D39/20 004pp
- PA (DAIZ ) DAIDO TOKUSHUKO KK
- IC B21D39/20
- AB JP2001047161 NOVELTY The method involves supplying the lubricant through the metallic tube (1), before expansion by the expansion tool (2).
  - DETAILED DESCRIPTION The common ball type expansion tool (2) is inserted into the metallic tube (1). The internal diameter of the tube is expanded by the pressure of hydrolyic fluid from the rear side of the tool. An INDEPENDENT CLAIM is also included for tube widening tool.
  - USE For casing tube, telescopic tube, coiled tubes in oil well, gas well, refinery.
  - ADVANTAGE The expansion work is executed smoothly and continuously.
  - DESCRIPTION OF DRAWING(S) The figure shows the sectional elevation of tube expansion tool.
  - Metallic tube 1
  - Expansion tool 2
  - (Dwg.2/5)

OPD-1999-08-12

AN - 2001-252189 [26]

C PAUL LPC

- PN JP2001047161 A 20010220
- PD 2001-02-20
- AP JP19990228876 19990812
- IN HIYAMIZU TAKAOHORIO KOJI;KITO KAZUNARIJNAGAKI SHIGEYUKIYAMADA RYUZO
- PA DAIDO STEEL CO LTD
- TI TUBE EXPANDING METHOD OF METAL TUBE AND TUBE EXPANDING TOOL
- AB PROBLEM TO BE SOLVED: To expand a metal tube having a length of several-hundred meters or more in a tube expanding technology by which a bullet shaped tube expanding tool is inserted into the inside of the metal tube, a fluid pressure is applied from rear side and an inner diameter of the tube is expanded by advancing the tool.
  - SOLUTION: A tube expanding tool, which has a lubricant tank at a rear part, is arranged with a lubricant conduit tube 4 extending from a bottom of the lubricant tank and opening to a tapered face at the front part and is arranged with a pressure transfer means to receive/transfer a fluid pressure to the lubricant in the lubricant tank, is used, the tube expanding tool is advanced while continuously and uniformly supplying the lubricant to a tube inner wall part immediately before tube expanding.
- F E21D39/20